



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN ROKAN HILIR

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

HARIS SUYANDA

11553102873



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**



LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN ROKAN HILIR

TUGAS AKHIR

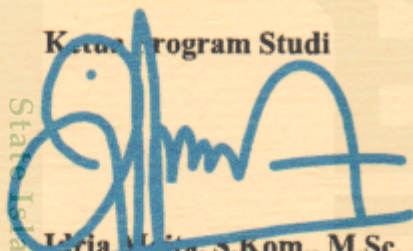
Oleh:

HARIS SUYANDA

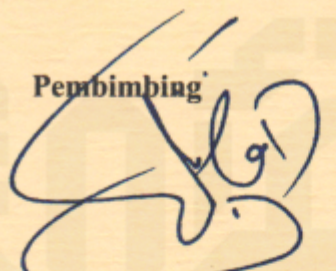
11553102873

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 17 Februari 2021

Ketua Program Studi


Lilia M. Lita, S.Kom., M.Sc.
NIP. 17905132007102005

Pembimbing


M. Afdal, ST., M.Kom.
NIK. 130517052

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN ROKAN HILIR

TUGAS AKHIR

Oleh:

HARIS SUYANDA

11553102873



Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Januari 2021

Pekanbaru, 12 Januari 2021

Mengesahkan,

Dekan

Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 196606041992031004

Ketua Program Studi

Idria Maita, S.Kom., M.Sc.
NIP. 197905132007102005

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 1 : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.

Anggota 2 : Medyantiwi Rahmawita, ST., M.Kom



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 12 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,

HARIS SUYANDA

NIM. 11553102873

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin..

Segala puji syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, kesehatan, dan kesempatan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian sekaligus laporan dari penelitian Tugas Akhir ini.

Tak lupa shalawat dan salam untuk baginda Rasulullah SAW yang selalu kita cintai. Tugas Akhir ini merupakan salah satu milestone yang Penulis persembahkan kepada kedua orang tua yang telah menjadi pelipur lara dan segenap asa untuk Penulis. Tiada kata indah yang dapat menyamai keindahan cinta dari orang tua.

Teruntuk Ayah-Bunda...

Terimakasih telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mencapai dan mendapatkan gelar sarjana yang saya inginkan, terimakasih telah menjadi penyemangat terbaik yang pernah saya punya, terimakasih telah menjadi penopang di kala kelemahan melanda, menjadi jalan ketika kebuntuan menghampiri, menjadi cahaya di kala kegelapan menghinggapi, menjadi bejana air mata di kala kegundahan sudah didapati. Semoga Allah meridhoi setiap iring dari langkah Ayah-Bunda, dan semoga sehat selalu.

Teruntuk keluarga tercinta, sahabat, kerabat, dan pihak yang memberikan dorongan moril kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, terimakasih sebesar-besarnya Penulis ucapkan, tanpa kalian Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Semoga Allah meridhoi dan membalas segala kebajikan yang kalian lakukan,

Aamiin Ya Rabbal Aalamiin

HARIS SUYANDA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Allhamdulillahirabbil'alamin. Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah dan hidayah-Nya dan disertai dengan usaha yang maksimal serta motivasi yang diberikan oleh berbagai pihak, maka akhirnya Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Tidak lupa pula shalawat serta salam kita hadiahkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang dirasakan saat ini.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu prasyarat untuk memenuhi persyaratan akademis dalam rangka meraih gelar kesarjanaan di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih dan do'a kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi UIN SUSKA RIAU, dan juga Penguji 1 pada sidang Tugas Akhir saya yang sangat banyak memberikan saran dan pedoman terhadap jalannya penelitian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom, Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN SUSKA Riau sekaligus dosen pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memotivasi dari semester awal hingga selesai.
5. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom., sebagai dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan masukan dan motivasi, semangat, arahan dan bimbingan yang sangat membantu dalam pengem-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bangun diri dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Arif Marsal, Lc., M.A, sebagai dosen Ketua Sidang yang telah elu-
angkan waktu, memimpin berlangsungnya kegiatan sidang, sehingga dapat
menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai dosen penguji I Tugas Akhir yang
telah meluangkan waktu, memberikan masukan dan arahan yang sangat
membantu dalam pengembangan diri dan menyelesaikan Laporan Tugas
Akhir ini.
8. Ibu Medyantiwi Rahmawita, ST., M.Kom., sebagai dosen penguji II Tugas
Akhir yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan dan arahan yang
sangat membantu dalam pengembangan diri dan menyelesaikan Laporan
Tugas Akhir ini.
9. Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan banyak il-
mu, motivasi yang tak terhingga hingga saat ini.
10. Pegawai dan Staff Program Studi Sistem Informasi yang telah bersedia
meluangkan waktu dan tenaga membantu dan mempermudah dalam pen-
gurusan administrasi tugas akhir.
11. Kepada kedua orang tua tercinta Bapak Syamsuri dan Ibu Harmiza, beserta
Abang Kakak ku Heri irawan dan Nina wati dan adik ku Fahri Arsyad dan
Adiba Syakila, tak lupa kepada semua yang telah memberikan segalanya,
Ibu yang selalu memberikan perhatian berupa kasih sayang dan seman-
gat, dan Ayah yang telah mengorbankan segalanya, ayah yang selalu mem-
berikan perhatian berupa suntikan dana kasih sayang dan semangat. Terima
kasih atas semua pengorbanan dan kerja keras yang telah kalian lakukan de-
ngan penuh keikhlasan tanpa pamrih demi kesuksesan. Semoga Allah selalu
menjaga dan melindungi Ibu dan Ayah dimanapun kalian berada. Amiin Ya
Rabbalamin
12. Kepada Sahabat yang sudah saya anggap seperti saudara sendiri Abdul
Wahid, Solehan, Ripangi dan Kusnanto yang telah banyak membantu mem-
berikan dukungan dan motivasi.
13. Kepada Keluarga Jurusan Sistem Informasi Terutama SIF A M.Anang Ra-
madhan, Riski Handinata, Wahyu Ramadhan, yang telah banyak membantu
dan memberikan dukungan kepada penulis dan maaf tidak dapat menye-
butkan nama teman-teman satu persatu,
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu pada kesempatan ini
yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Semoga
bantuan dan bimbingan yang telah diberikan selama ini akan menjadi amal



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kebajikan dan mendapatkan pahala dari sisi Allah SWT.

Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dan diterima oleh Allah SWT, aamiin. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih ada kekurangannya, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk kesempurnaan penelitian ini. Kritik dan saran yang membangun dapat dikirim melalui e-mail haris.suyanda@students.uin-suska.ac.id. Akhirnya, penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 17 Februari 2021

Penulis,

HARIS SUYANDA
NIM. 11553102873

UIN SUSKA RIAU



PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH KABUPATEN ROKAN HILIR

HARIS SUYANDA

NIM: 11553102873

Tanggal Sidang: 12 Januari 2021

Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Aplikasi ini merupakan sistem pendukung keputusan untuk seleksi perencanaan pembangunan daerah Kabupaten Rokan Hilir dengan menggunakan metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan studi kasus yang digunakan adalah pada Dinas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Rokan Hilir. sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh 5 (lima) kriteria yang dijadikan acuan penilaian dalam seleksi perencanaan pembangunan yaitu jumlah dana/ anggaran, kebutuhan, urusan (wajib/non wajib) dan sasaran yang dicapai. Hasil akhir dari penelitian ini berupa rank nilai dari total keseluruhan data yang sudah di rangkingkan sehingga nilai tertinggi merupakan rekomendasi terbaik untuk pemilihan perencanaan pembangunan, hasil akhir rating keputusan yaitu diperoleh V4 (Pengadaan ruang praktek siswa Administrasi perkantoran SMK Widya), V7 (Pengadaan ruang praktek siswa Teknik Mesin SMK Widya), dan V3 (*Handstool*/peralatan praktek Teknik Mesin SMK Widya) menempati peringkat 3 teratas dengan nilai berturut-turut 0,817; 0,817; 0,648, Sedangkan peringkat akhir diduduki oleh V13(Normalisasi Blok 5/6 Kelurahan Balai Jaya) dengan nilai 0,0286. Dengan adanya SPK ini diharapkan dapat membantu pihak Dinas BAPPEDA Kabupaten Rokan Hilir dalam mengambil keputusan secara terkomputerisasi dalam pengseleksian lokasi perencanaan pembangunan daerah selanjutnya.

Kata Kunci: BAPPEDA, Metode TOPSIS, Perencanaan Pembangunan, Sistem Pendukung Keputusan



APPLICATION OF THE TOPSIS METHOD IN DECISION SUPPORT PLANNING SELECTION DISTRICT REGIONAL ROKAN HILIR DEVELOPMENT

HARIS SUYANDA
NIM: 11553102873

Date of Final Exam: Januari 12th 2021
Graduation Period:

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

ABSTRACT

This application is a decision support system for the selection of regional development planning for Rokan Hilir Regency using the Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method and the case study used is at the Regional Development Planning Agency (BAPPEDA) Rokan Hilir Regency. according to the results of the research conducted, it was obtained 5 (five) criteria which were used as a reference for assessment in the selection of development planning, namely the amount of funds / budget, needs, affairs (mandatory / non-mandatory) and targets achieved. The final result of this research is in the form of a rank value from the total data that has been ranked so that the highest value is the best recommendation for the selection of development planning, the final result of the decision rating is obtained V4 (Procurement of office administration student practice room at SMK Widya), V7 (Procurement of practice space Mechanical Engineering students of SMK Widya), and V3 (Handstool / Mechanical Engineering practice equipment of SMK Widya) were in the top 3 ranks with a consecutive score of 0.817; 0.817; 0.648, while the final rank was V13 (Normalization Block 5/6 Kelurahan Balai Jaya) with a value of 0.0286. With The existence of this SPK is expected to help the Rokan Hilir Regency BAPPEDA Office in making computerized decisions in selecting locations for further regional development planning.

Keywords: BAPPEDA, Decision Support System, Development Planning, TOPSIS Method



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.2 Konsep Pengambilan Keputusan	5
2.1.3 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
2.1.5 Teknik Pengambilan Keputusan	7

3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Tahapan Pendahuluan	22
3.2	Tahapan Pengumpulan Data	22
3.3	Tahapan Analisa dan Perancangan	23
3.4	Desain dan Perancangan Sistem	24
3.5	Analisa dan Pembahasan	24
3.6	Tahapan Dokumentasi	24

4 ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1	Analisa dan Perancangan	26
4.1.1	Analisa Sistem yang Sedang Berjalan	26
4.1.2	Analisa Fungsional Sistem	27
4.2	Metode TOPSIS	27
4.3	Perancangan <i>Prototype</i> Sistem Usulan	39
4.3.1	Aktor	40
4.3.2	<i>Use Case Diagram</i>	41
4.3.3	Skenario <i>Use Case Diagram</i>	41
4.3.4	<i>Activity Diagram</i>	50
4.3.5	<i>Sequence Diagram</i>	54
4.4	Tampilan <i>Prototype</i> Sistem Usulan	58
4.4.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	58
4.4.2	Tampilan Halaman Kriteria	58



4.4.3	Tampilan Halaman Sub Kriteria	59
4.4.4	Tampilan Data Alternatif	59
4.4.5	Tampilan Halaman Data Eksekusi	60
4.4.6	Tampilan Halaman Hasil Perangkingan	61
4.4.7	Tampilan Halaman <i>Logout</i>	62

5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 63

5.1	Implementasi Sistem	63
5.1.1	Batasan Implementasi	63
5.1.2	Implementasi <i>Database</i>	63
5.1.3	Implementasi Sistem	65
5.2	Pengujian	69
5.2.1	Pengujian <i>Black Box</i>	69
5.2.2	Pengujian UAT	69

6 PENUTUP 73

6.1	Kesimpulan	73
6.2	Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A	HASIL WAWANCARA	A - 1
LAMPIRAN B	DOKUMENTASI	B - 1
LAMPIRAN C	MUSRENBANG RKPD	C - 1
LAMPIRAN D	HASIL UJI UAT	D - 1

DAFTAR GAMBAR

2.1	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	14
2.2	Simbol <i>Activity Diagram</i>	15
2.3	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	16
2.4	Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	17
3.1	Metodologi Penelitian	21
4.1	Alur Sistem Berjalan BAPPEDA KAB. ROHIL	27
4.2	Perencanaan Pembangunan Daerah di Kec. Balai Jaya	28
4.3	Hasil Scoring atau Perangkingan Metode TOPSIS	39
4.4	Alur Sistem Usulan	40
4.5	Skenario <i>Use Case Diagram</i>	41
4.6	<i>Activity Diagram Login</i>	51
4.7	<i>Activity Diagram Create</i>	52
4.8	<i>Activity Diagram Update</i>	52
4.9	<i>Activity Diagram Delete</i> Data Perencanaan Pembangunan	53
4.10	<i>Activity Diagram</i> Proses Penerapan Metode TOPSIS	54
4.11	<i>Sequence Diagram Login</i>	55
4.12	<i>Sequence Diagram Create</i>	55
4.13	<i>Sequence Diagram Update</i>	56
4.14	<i>Sequence Diagram Delete</i>	57
4.15	<i>Sequence Diagram</i> Proses Penerapan Metode TOPSIS	57
4.16	Tampilan Halaman <i>Login</i>	58
4.17	Tampilan Halaman Kriteria	59
4.18	Tampilan Halaman Sub Kriteria	59
4.19	Tampilan Data Alternatif	60
4.20	Tampilan Halaman Data Eksekusi	61
4.21	Tampilan Halaman Penerapan Metode TOPSIS	61
4.22	Tampilan Halaman <i>Logout</i>	62
5.1	Tampilan Halaman <i>Login</i>	66
5.2	Tampilan Halaman Kriteria	66
5.3	Tampilan Halaman Sub-Kriteria	67
5.4	Tampilan Halaman Halaman Alternatif	67
5.5	Tampilan Halaman Data Eksekusi	68
5.6	Tampilan Halaman Data Hasil Perangkingan	68

A.1	Daftar Pertanyaan Wawancara	A - 1
B.1	Kantor Dinas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kab.Rokan Hilir.	B - 1
B.2	Dokumentasi Wawancara Kepada Pihak BAPPEDA Bagian I. . . .	B - 1
B.3	Dokumentasi Wawancara Kepada Pihak BAPPEDA Bagian II. . . .	B - 2
C.1	Dokumentasi Musyawarah Rencana Pembangunan.	C - 1
C.2	Dokumentasi MUSRENBANG Bersama Camat dan BAPENAS. . .	C - 1
C.3	Dokumentasi Pengumuman Hasil MUSRENBANG.	C - 2
C.4	Dokumentasi Foto Bersama Tim BAPPEDA.	C - 2



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.1	Kriteria jumlah dana atau anggaran	29
4.2	Kriteria Kebutuhan	29
4.3	Kriteria Urusan (Wajib atau Non-wajib)	30
4.4	Kriteria Tujuan atau Sasaran yang dicapai)	30
4.5	Data Normalisasi Perencanaan Pembangunan di Kec. Balai Jaya)	30
4.6	Jarak Nilai Terbobot Alternatif Pada Solusi Ideal Positif	36
4.7	Jarak Nilai Terbobot Alternatif Pada Solusi Ideal Negatif	37
4.8	Hasil Perangkingan Dalam Metode TOPSIS	38
4.9	Deskripsi <i>Use Case</i> Perencanaan Pembangunan Daerah	42
4.10	Skenario <i>Use Case</i> login	43
4.11	Skenario <i>Use Case</i> Kelola data Perencanaan Pembangunan	44
4.12	Skenario <i>Create</i> Data Perencanaan Pembangunan	45
4.13	Skenario <i>Use Case Update</i> data Perencanaan Pembangunan	47
4.14	Skenario <i>Use Case Delete</i> data Perencanaan Pembangunan	49
4.15	Skenario <i>Use Case</i> Penerapan Metode TOPSIS	50
5.1	<i>Database User</i>	63
5.2	<i>Database Kriteria</i>	63
5.3	<i>Database Sub Kriteria</i>	64
5.4	<i>Database Rank</i>	64
5.5	<i>Database Alternatif</i>	64
5.6	<i>Database Hasil</i>	65
5.7	<i>BlackBox Tester</i>	69
5.8	Table Kuisisioner UAT	70
5.9	Hasil Pengujian UAT	71
A.1	Kriteria jumlah dana atau anggaran	A - 2
A.2	Kriteria Kebutuhan	A - 3
A.3	Kriteria Urusan (Wajib atau Non-wajib)	A - 3
A.4	Kriteria Tujuan atau Sasaran yang dicapai)	A - 3
D.1	Pilihan Jawaban UAT	D - 1
D.2	Rekapan Hasil UAT	D - 1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

CGI	: <i>Common Gateway Interface</i>
MADM	: <i>Multi Attribute Decision Making</i>
OOAD	: <i>Object Oriented Analysis and Design</i>
PHP	: <i>Hypertext Preprocessor</i>
TOPSIS	: <i>Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution</i>
UAT	: <i>User Acceptance Test</i>
UML	: <i>Unified Modeling Language</i>



UIN SUSKA RIAU



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan dalam arti seluas-luasnya merupakan suatu proses mempersiapkan secara sistematis kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Perencanaan adalah suatu cara bagaimana mencapai tujuan sebaik-baiknya dengan sumber-sumber yang ada supaya lebih efektif dan efisien (Elviza, 2018).

Sehubungan dengan hal itu, mengemukakan fungsi perencanaan dapat didefinisikan sebagai Pengambilan keputusan pada masa sekarang tentang hal-hal yang akan dilakukan dalam saat kurun waktu tertentu diwaktu dimasa yang datang (Siagian, 2002).

Sedangkan, pembangunan adalah sebagai rangkaian usaha mewujudkan pertumbuhan dan perubahan yang berencana dan dilakukan secara sadar oleh suatu negara dan pemerintahan menuju modernisasi dalam rangka pembinaan bangsa (Siagian, 2005).

Perencanaan Pembangunan Daerah adalah suatu proses penyusunan tahapan-tahapan yang melibatkan berbagai unsur didalamnya, guna pemanfaatan dan pengalokasian sumber-sumber daya yang ada dalam rangka meningkatkan kesejahteraan sosial dalam suatu lingkungan wilayah atau daerah dalam jangka waktu tertentu (Riyadi dan Bratakusumah, 2005).

Dalam Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) memiliki peran yang sangat penting dalam perencanaan pembangunan daerah, karena lembaga inilah yang bertanggungjawab dalam hal pelaksanaan pembangunan daerah sesuai dengan kewenangan yang dimilikinya. Bappeda adalah badan langsung yang berada dibawah dan bertanggungjawab kepada daerah. Selain itu, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) dan merupakan organisasi perangkat daerah, dan keberadaannya sebagai unsur penunjang pemerintah dibidang perencanaan pembangunan daerah.

BAPPEDA Kabupaten Rokan Hilir adalah lembaga teknis daerah dibidang penelitian dan perencanaan pembangunan daerah yang dipimpin oleh seorang kepala badan yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Bupati/Wali kota melalui Sekretaris Daerah. Badan ini mempunyai tugas pokok membantu Gubernur/Bupati/Wali kota dalam penyelenggaraan Pemerintahan Daerah dibidang penelitian dan perencanaan pembangunan daerah yang berlokasi di Labuhan Tangga Besar, Bangko, Labuhan Tangga Besar Kabupaten Rokan Hilir, Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dalam proses dan prosedur kerjanya Dinas Badan Perancangan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) melakukan kegiatan pengalokasian sumber daya, dalam rangka meningkatkan kesejahteraan sosial dalam suatu lingkungan wilayah atau daerah dalam jangka waktu tertentu dalam bentuk perencanaan pembangunan. Dalam menentukan pengambilan keputusan Badan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Rokan Hilir menerima laporan pengajuan permohonan pembangunan dari seperangkat desa atau kecamatan kemudian laporan tersebut disesuaikan dengan jumlah anggaran yang dimiliki untuk diterima sebagai permohonan dalam merencanakan pembangunan, Badan Perancangan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) mengalami kesulitan apabila menerima laporan pengajuan permohonan pembangunan dari beberapa perangkat desa atau kecamatan sekaligus dalam waktu yang bersamaan, kesulitan yang dialami dikarenakan belum adanya skala prioritas yang dapat menentukan pembangunan wilayah mana yang lebih penting dan memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan wilayah lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat memberikan informasi serta membantu menyediakan alternatif pilihan sebagai pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan perencanaan pembangunan di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Rokan Hilir. Dari alternatif pilihan tersebut akan dibuat perankingan berdasarkan kriteria yang ada, yaitu jumlah dana/anggaran, kebutuhan, urusan (wajib/non wajib) dan tujuan/sasaran yang dicapai, adapun kriteria-kriteria tersebut didapat dari hasil wawancara dengan pakarnya yaitu Sekretaris Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Rokan Hilir Bapak Joko Sulistiono S.IP.

Metode yang digunakan adalah metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) termasuk kedalam bagian dari penelitian kuantitatif, Penelitian kuantitatif yaitu penelitian dengan maksud memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2011).

Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah metode dengan kategori *Multi-Criteria Decision Making*. Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan konsep dasar *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang memberikan alternatif jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Untuk masalah MADM dengan alternatif m yang dievaluasi oleh n atribut atau yang disebut kriteria.

TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif



dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Diharapkan dengan adanya penerapan TOPSIS dalam Pendukung Keputusan Seleksi Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Rokan Hilir dapat membantu pihak Dinas dalam mengambil keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana melakukan penerapan TOPSIS dalam Pengambilan Keputusan Seleksi Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Rokan Hilir

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Sampel data yang dilakukan untuk penelitian ini diperoleh dari data rancangan usulan pembangunan infrastruktur di kecamatan Balai Jaya pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Rokan Hilir di tahun anggaran 2017.
2. Jumlah kriteria dalam sistem ini sebanyak 4 (Empat) yaitu jumlah dana/anggaran, kebutuhan, urusan (wajib/non wajib) dan tujuan/sasaran yang dicapai.
3. Pengujian keakuratan menggunakan metode TOPSIS.
4. Diagram UML yang digunakan yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.
5. Aplikasi dibangun berbasis Website dengan menggunakan pemrograman PHP dan database *MySQL*.
6. Sistem digunakan oleh satu *user*, yaitu Kepala Badan BAPPEDA.
7. Pengujian Sistem Menggunakan *BlackBox* dan *User Acceptance Test*.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Untuk membangun Sistem Yang dapat mendukung keputusan dalam melakukan pengseleksian pada perencanaan pembangunan daerah dengan menerapkan metode TOPSIS.
2. Untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan dalam pengseleksian perencanaan pembangunan daerah di Kecamatan Balai Jaya Kab. Rokan Hilir.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:



1. Mempermudah dalam melakukan pengseleksian keputusan.
2. Memberikan pengetahuan mengenai hasil terbaik dari pengseleksian keputusan.
3. Dapat dijadikan sebagai acuan dalam memilih hasil terbaik pada pengseleksian keputusan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun agar pembuatan laporan dapat lebih terstruktur dan lebih mudah dalam memahami penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika penulisan tersebut adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; (6) sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Sistem Pendukung Keputusan; (2) Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA); (3) Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution*(TOPSIS); (4) *Unified Modeling Language*(UML) (5) Bahasa Pemograman PHP (6) *Waterfall*; (8) Tahapan *Waterfall* (9) Penelitian Terdahulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Tahapan Pendahuluan; (2) Tahapan Pengumpulan Data; (3) Tahapan Analisa dan Perancangan; (4) Desain dan Perancangan Sistem; (5) Analisa dan Pembahasan; (5) Tahapan Dokumentasi;

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

BAB 4 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Analisa dan perancangan; (2) Metode TOPSIS; (3) Perancangan *Prototype* Sistem Usulan; (4) Tampilalan *Prototype* Sistem Usulan.

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB 5 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Implementasi Sistem; (2) Pengujian

BAB 6. PENUTUP

BAB 6 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) kesimpulan; (2) saran;

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk digunakan sebagai suatu cara pemecahan masalah.

2.1.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK), secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju kepada keputusan tertentu (Hermawan, 2005). Pada awalnya (Turban dan Aronson, 1998), mendefinisikan SPK sebagai sistem yang digunakan untuk mendukung dan membantu pihak manajemen melakukan pengambilan keputusan pada kondisi semi-terstruktur dan tidak terstruktur, pada dasarnya konsep SPK hanyalah sebatas pada kegiatan membantu para manajer melakukan penilaian serta menggantikan posisi dan peran manajer.

Beberapa definisi pengambilan keputusan yang dikemukakan para ahli dijelaskan sebagai berikut:

1. Menurut (Siagian, 1988)

Pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhadap hakikat alternatif yang dihadapi dan mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

2. Menurut (Terry dan Franklin, 1972)

Pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku (kelakuan) tertentu dari dua atau lebih alternatif yang ada.

Dari pengertian-pengertian pengambilan keputusan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk di tindaklanjuti (digunakan) sebagai suatu cara pemecahan masalah.

2.1.2 Konsep Pengambilan Keputusan

Konsep SPK pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael Scott Morton (Turban dan Aronson, 2001), yang selanjutnya dikenal de-



ngan istilah “*Management Decision System*”. Konsep SPK merupakan sebuah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pembuatan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi-terstruktur. SPK dirancang untuk menunjang seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahapan mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan sampai pada kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

2.1.3 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Turban, Aronson, dan Liang, 2005), ada beberapa karakteristik dari SPK, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mendukung seluruh kegiatan organisasi.
2. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
3. Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan.
4. Terdapat dua komponen utama, yaitu data dan model.
5. Menggunakan baik data eksternal maupun internal.
6. Memiliki kemampuan *what-if analysis* dan *goal seeking analysis*.
7. Menggunakan beberapa model kuantitatif.

Selain itu, menurut Turban kemampuan yang harus dimiliki oleh sebuah sistem pendukung keputusan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menunjang pembuatan keputusan manajemen dalam menangani masalah semi terstruktur.
2. Manajemen, mulai dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat dan tidak terstruktur.
3. Membantu manajer pada berbagai tingkatan bawah.
4. Menunjang pembuatan keputusan secara kelompok dan perorangan.
5. Menunjang pembuatan keputusan yang saling bergantung dan berurutan.
6. Menunjang tahap-tahap pembuatan keputusan antara lain *intelligence*, *design*, *choice* dan *implementation*.
7. Menunjang berbagai bentuk proses pembuatan keputusan dan jenis keputusan.
8. Kemampuan untuk melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel.
9. Kemudahan melakukan interaksi sistem.
10. Meningkatkan efektifitas dalam pembuatan keputusan daripada efesiensi.
11. Mudah dikembangkan oleh pemakai akhir.
12. Kemampuan pemodelan dan analisis dalam pembuatan keputusan.
13. Kemudahan dalam melakukan pengaksesan berbagai sumber dan format da-

ta.

Disamping berbagai kemampuan dan karakteristik seperti dikemukakan diatas, sistem pendukung keputusan memiliki juga keterbatasan antara lain:

1. Ada beberapa kemampuan manajemen dan bakat manusia yang tidak dapat dimodelkan. Sehingga model yang ada dalam sistem tidak semuanya mencerminkan persoalan yang sebenarnya.
2. Kemampuan suatu sistem pendukung keputusan terbatas pada pengetahuan dasar serta model dasar yang dimilikinya.
3. Proses-proses yang dapat dilakukan oleh sistem pendukung keputusan biasanya tergantung juga pada kemampuan perangkat lunak yang dimilikinya.
4. Sistem pendukung keputusan tidak memiliki intuisi seperti yang dimiliki manusia.
5. Menunjang pembuatan keputusan yang saling bergantung dan berurutan.

2.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut:

1. *Data Management.*
Termasuk database, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh *software* yang disebut *Database Management System* (DBMS).
2. *Model Management.*
Melibatkan model finansial, statistikal, *management science*, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen *software* yang dibutuhkan.
3. *Communication.*
User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui sub-sistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.
4. *Knowledge Management.*
Subsistem opsional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2.1.5 Teknik Pengambilan Keputusan

Langkah-langkah dalam pengambilan keputusan (Mintzberg, Raisinghani, dan Theoret, 1976), terdiri dari:

1. Tahap identifikasi
Tahap ini adalah tahap pengenalan masalah atau kesempatan muncul dan diagnosis dibuat. Sebab tingkat diagnosis tergantung dari kompleksitas masalah yang dihadapi.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tahap pengembangan

Tahap ini merupakan aktivitas pencarian prosedur atau solusi standar yang ada atau mendesain solusi yang baru. Proses desain ini merupakan proses pencarian dan percobaan di mana pembuat keputusan hanya mempunyai ide solusi ideal yang tidak jelas.

3. Tahap seleksi

Tahap ini pilihan solusi dibuat, dengan tiga cara pembentukan seleksi yakni dengan penilaian pembuat keputusan: berdasarkan pengalaman atau intuisi, bukan analisis logis, dengan analisis alternatif yang logis dan sistematis, dan dengan tawar-menawar saat seleksi melibatkan pembuat keputusan dan semua manuver politik yang ada. Kemudian keputusan diterima secara formal dan otorisasi dilakukan.

2.2. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)

BAPPEDA adalah akronim dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah yang merupakan unsur pemerintahan di daerah yang mempunyai tugas membantu Bupati, dalam menentukan kebijakan dibidang perencanaan, penyelenggaraan pembangunan, serta penilaian atas pelaksanaannya yang langsung berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Daerah yang bersangkutan. Hal ini dengan jelas disebutkan dalam Kepres Nomor 27 Tahun 1980 Tentang pembentukan BAPPEDA R.I tersebut yang dalam Pasal 2 (dua) berbunyi: Ayat (1) BAPPEDA Tingkat I, adalah Badan staf langsung berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Gubernur/Kepala Daerah Tingkat I. Ayat (2) BAPPEDA Tingkat II, Adalah Badan staf yang langsung berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Bupati/Walikota/madya Kepala Daerah Tingkat II.

2.2.1 Tinjauan Umum Tentang Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)

BAPPEDA itu mempunyai tugas atau pekerjaan yang sangat penting dalam membantu kepala daerah untuk mewujudkan pembangunan di daerah. Sebagai pelaksanaan Kepres Nomor 27 Tahun 1980, dalam hal ini Departemen Dalam Negeri telah menerbitkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 185 Tahun 1980 Tentang: “Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Tingkat I (Pemerintahan Provinsi) dan Tingkat II (Pem.Kab/Kota), yang mulai berlaku Pada Tanggal Agustus 1980.



2.2.2 Peranan Umum Tentang Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)

Berdasarkan surat keputusan presiden No.27 Tahun 1980 mempertegas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tingkat II atau BAPPEDA Tingkat II, pertimbangan yang mendasari terbitnya SK Presiden No.27 Tahun 1980 yaitu:

1. Untuk meningkatkan keserasian pembangunan di daerah diperlukan adanya peningkatan keselarasan antara pembangunan sektoral dan pembangunan regional.
2. Untuk menjamin laju perkembangan, keseimbangan dan kesinambungan pembangunan di daerah diperlukan perencanaan yang menyeluruh, terarah serta terpadu.

BAPPEDA sebagai lembaga teknis daerah yang bertanggung jawab terhadap perencanaan pembangunan sebagaimana diamanatkan dalam pasal 14, Ayat (1), Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintah Daerah, bahwa salah satu urusan wajib yang menjadi kewenangan pemerintah daerah adalah urusan perencanaan dan pengendalian pembangunan. Kewenangan perencanaan pengendalian tersebut kemudian dipertegas kembali dalam Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kab/kota, dari 26 (dua puluh enam) urusan sesuai dengan pasal 7, Ayat (2), BAPPEDA sebagai salah satu lembaga teknis daerah yang merupakan unsur pendukung tugas kepala daerah, mengemban 3 (tiga) urusan wajib yang wajib dilaksanakan, yaitu urusan penataan ruang, perencanaan pembangunan dan urusan statistik. Selain itu dalam Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang sistem perencanaan pembangunan nasional, tidak kurang terdapat 13 (tiga belas) pasal yang menyatakan dan menetapkan secara langsung peranan kepala BAPPEDA yaitu:

1. Pasal 10, ayat (2): "Kepala Bappeda menyiapkan rancangan RPJP Daerah";
2. Pasal 11, ayat (3): "Kepala Bappeda menyelenggarakan Musrenbang Jangka Panjang Daerah"(Lampiran C);
3. Pasal 12, ayat (2): "Kepala Bappeda menyusun rancangan akhir RPJP Daerah berdasarkan hasil Musrenbang Jangka Panjang Daerah";
4. Pasal 14, ayat (2): "Kepala Bappeda menyiapkan rancangan awal RPJM Daerah sebagai penjabaran visi, misi, dan program Kepala Daerah ke dalam strategi pembangunan daerah, kebijakan umum, program prioritas dan arah kebijakan keuangan daerah";
5. Pasal 15, ayat (4): "Kepala Bappeda menyusun rancangan RPJM Daerah dengan menggunakan rancangan Renstra-SKPD";



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6. Pasal 16, ayat (4): “Kepala Bappeda menyelenggarakan Musrenbang Jangka Menengah Daerah”;
7. Pasal 18, ayat (2): “Kepala Bappeda menyusun rancangan akhir RPJM Daerah berdasarkan hasil Musrenbang Jangka Menengah Daerah”;
8. Pasal 20, ayat (2): “Kepala Bappeda menyiapkan rancangan awal RKPD sebagai penjabaran dari RPJM Daerah”;
9. Pasal 21, ayat (4): “Kepala Bappeda mengkoordinasikan penyusunan RKPD dengan menggunakan RENJA-SKPD”;
10. Pasal 22, ayat (4): “Kepala Bappeda menyelenggarakan musrenbang penyusunan RKPD”;
11. Pasal 24, ayat (2): “Kepala Bappeda menyusun rancangan akhir RKPD berdasarkan hasil Musrenbang”;
12. Pasal 28, ayat (2) “Kepala Bappeda menghimpun dan menganalisis hasil pemantauan pelaksanaan pembangunan dari masing-masing SKPD”;
13. Pasal 29, ayat (1) Kepala Bappeda menyusun evaluasi pembangunan berdasarkan hasil evaluasi SKPD”;

Berdasarkan peranan diatas maka, dapat diartikan bahwa peranan Bappeda merupakan suatu instansi yang berwenang sebagai badan dalam memberikan pantauan, rancangan dan pemberian wewenang dalam melaksanakan pembangunan daerah. Peningkatan pembangunan infrastruktur daerah merupakan bagian utama yang harus diselenggarakan oleh kabupaten dibawah bupati. Kewenangan ini di berikan oleh bupati sebagai bagian pelaksanaan otonomi daerah dalam meningkatkan sarana publik.

Penyelenggaraan infrastruktur tidak terlepas dari fungsi wajib bappeda sebagai badan perencana dan penyelenggara terlaksananya pembangunan daerah. Sementara itu bappeda sebagai badan perencana pembangunan daerah melakukan koordinasi dengan bagian pemerintahan penempatan pelaksanaan pembangunan yang diselenggarakan.

Pemahaman penyelenggaraan pemerintahan yang efektif adalah ketika suatu pemerintahan dapat dengan cepat dan tepat mencapai sasaran yang diinginkan serta perencanaan yang baik. Berkembangnya demokratisasi dalam kehidupan berbangsa dan bernegara serta adanya komitmen nasional untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (*Good Government*) mendorong pemerintah untuk memberikan kewenangan yang lebih luas kepada daerah melalui pelaksanaan desentralisasi dan otonomi daerah yang dibutuhkan untuk menumbuhkan prakarsa daerah sekaligus memfasilitasi aspirasi daerah sesuai dengan keanekaragaman kondisi masing-masing daerah.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Lahirnya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 yang diubah dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan Antara Pusat dan Pemerintah Daerah menjadi tonggak penting dimulainya pelaksanaan otonomi tersebut, sehingga daerah memiliki kewenangan yang lebih luas untuk mengatur rumah tangganya sendiri. Konsensus dari pelaksanaan Undang-Undang tersebut adalah Pemerintah Daerah harus dapat lebih meningkatkan kinerjanya dalam penyelenggaraan pemerintahan pembangunan dan pelayanan kepada masyarakat.

Salah satu aspek penting dalam upaya peningkatan kinerja Pemerintah Daerah adalah melalui kebijakan perencanaan pembangunan daerah yang berkualitas dan berkesinambungan. Hal ini didukung oleh Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional, yang menyebutkan bahwa perencanaan pembangunan nasional maupun daerah terdiri dari perencanaan pembangunan jangka panjang, perencanaan pembangunan jangka menengah dan perencanaan pembangunan tahunan.

Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Bappeda merupakan bagian institusi yang mempunyai peran untuk memberikan pantauan, pelaksana dan bagian untuk melakukan pembangunan daerah di daerah kabupaten. Pelaksana pembangunan yang dimaksudkan merupakan usulan usulan yang telah diajukan oleh masing-masing kecamatan melalui perencanaan seluruh aspek yang akan dilakukan dan keterlaksanaan program daerah yang mengajukan rancangan pembangunan tersebut.

2.3 Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

TOPSIS diperkenalkan pertama kali oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981 untuk digunakan sebagai salah satu metode dalam memecahkan masalah multikriteria (Sachdeva, Kumar, dan Kumar, 2009). TOPSIS memberikan sebuah solusi dari sejumlah alternatif yang mungkin dengan cara membandingkan setiap alternatif dengan alternatif terbaik dan alternatif terburuk yang ada diantara alternatif-alternatif masalah. Metode ini menggunakan jarak untuk melakukan perbandingan tersebut.

Yoon dan Hwang mengembangkan metode TOPSIS berdasarkan intuisi yaitu alternatif pilihan merupakan alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean*. Namun, alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif, tidak harus mempunyai jarak terbesar dari solusi ideal negatif. Maka dari itu, TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif secara bersamaan.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Solusi optimal dalam metode TOPSIS didapat dengan menentukan kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif. TOPSIS akan meranking alternatif berdasarkan prioritas nilai kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif. Alternatif-alternatif yang telah diranking kemudian dijadikan sebagai referensi bagi pengambil keputusan untuk memilih solusi terbaik yang diinginkan. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

TOPSIS mengasumsikan bahwa setiap kriteria akan dimaksimalkan ataupun diminimalkan. Maka dari itu nilai solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari setiap kriteria ditentukan, dan setiap alternatif dipertimbangkan dari informasi tersebut. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Namun, solusi ideal positif jarang dicapai ketika menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Maka asumsi dasar dari TOPSIS adalah ketika solusi ideal positif tidak dapat dicapai, pembuat keputusan akan mencari solusi yang sedekat mungkin dengan solusi ideal positif.

TOPSIS memberikan solusi ideal positif yang relatif dan bukan solusi ideal positif yang absolut. Dalam metode TOPSIS klasik, nilai bobot dari setiap kriteria telah diketahui dengan jelas. Setiap bobot kriteria ditentukan berdasarkan tingkat kepentingannya menurut pengambil keputusan

Berikut adalah langkah-langkah dari metode TOPSIS:

1. TOPSIS dimulai dengan membangun sebuah matriks keputusan. Matriks keputusan X mengacu terhadap m alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan n kriteria. Matriks keputusan X dapat dilihat pada persamaan 2.1 berikut:

$$X = \begin{bmatrix} a_1 & x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_m & x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

dimana a_i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) adalah alternatif-alternatif yang mungkin, x_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) adalah atribut dimana performansi alternatif diukur, x_{ij} adalah performansi alternatif a_i dengan acuan atribut x_j .

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi. Persamaan yang digunakan untuk mentransformasikan setiap elemen x_{ij} adalah:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} \quad (2.2)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$; dan $j = 1, 2, 3, \dots, n$; dimana r_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R. x_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan X.

3. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot. Dengan bobot $w_i = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$ dimana w_j adalah bobot dari kriteria ke-j dan $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ maka normalisasi bobot matriks V adalah:

$$v_{ij} = w_j r_{ij} \quad (2.3)$$

Dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$; dan $j = 1, 2, 3, \dots, n$; dimana v_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V.

w_{ij} adalah bobot dari kriteria ke-j r_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R.

4. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dinotasikan A^+ , Sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan A^- .
5. Menghitung Seperasi.

- a. S^+ adalah jarak alternatif dari solusi ideal positif didefinisikan sebagai berikut:

$$S_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{j+})^2} \quad (2.4)$$

- b. jarak alternatif dari solusi ideal negatif didefinisikan sebagai berikut:

$$S_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_{j-})^2} \quad (2.5)$$

s_i^+ adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal positif,

s_i^- adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal negatif,

v_{ij} adalah elemen matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V,

v_j^+ adalah elemen matriks solusi ideal positif,

v_j^- adalah elemen matriks solusi ideal negatif.

6. Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Kedekatan relatif dari setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$c_{i+} = \frac{s_{i-}}{(s_{i-} + s_{i+})} \quad (2.6)$$

Dimana c_{i+} adalah kedekatan relatif dari alternatif ke-i terhadap solusi ideal positif, S_{i+} adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal positif dan S_{i-} adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal negatif.

7. Merangking Alternatif.



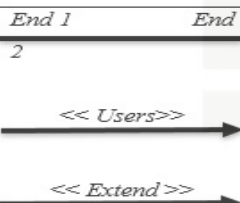
Alternatif diurutkan dari nilai c^+ terbesar ke nilai terkecil. Alternatif dengan nilai c^+ terbesar merupakan solusi terbaik.

2.4 Unified Modeling Language (UML)

2.4.1 Use Case Diagram

Use Case digunakan pada saat pelaksanaan tahap requirement dalam pengembangan suatu sistem informasi. *Use Case* menggambarkan hubungan antara entitas yang biasa disebut aktor dengan suatu proses yang dapat dilakukannya. Menurut (Rahadi, Satoto, dan Windasari, 2016), *Use Case* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah actor.

Use Case digunakan untuk membentuk tingkah laku benda/thing dalam sebuah mode serta direalisasikan oleh sebuah collaborator, umumnya *Use Case* digambarkan dengan sebuah elips dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case* beserta deskripsinya dapat dilihat pada Gambar 2.1.

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Case	Menggambarkan proses/kegiatan yang dapat dilakukan oleh actor
2		Actor	Menggambarkan entitas/subyek yang dapat melakukan suatu proses
3		Relation	Relasi antara case dengan actor ataupun case dengan case lain.

Gambar 2.1. Simbol *Use Case Diagram*






2.4.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi dalam suatu *Use Case*. *Activity Diagram* adalah diagram yang menggambarkan *work flow*. *Activity Diagram* dibuat untuk memperjelas alur proses dari setiap *business Use Case*. *Activity Diagram* ini didapat dari hasil wawancara dari masing-masing bagian.

Activity Diagram memodelkan *work flow* proses bisnis dan urutan aktivitas

dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *work flow* dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. *Activity Diagram* juga bermanfaat untuk menggambarkan *parallel behaviour* atau menggambarkan interaksi antara beberapa *Use Case*.

Activity Diagram digunakan untuk menjelaskan tanggung jawab elemen. *Activity Diagram* biasa dikolaburasikan dengan *Sequence Diagram* dalam pendiskripsian visual dari tahap desain aplikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.2.

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>ActionState</i>	Menggambarkan keadaan dari suatu elemen dalam suatu aliran aktifitas.
2		<i>State</i>	Menggambarkan kondisi suatu elemen
3		<i>Flow Control</i>	Menggambarkan aliran aktifitas dari suatu elemen ke elemen lain
4		<i>Initial State</i>	Menggambarkan titik awal siklus hidup suatu elemen
5		<i>Final State</i>	Menggambarkan titik akhir yang menjadi kondisi akhir suatu elemen

Gambar 2.2. Simbol *Activity Diagram*

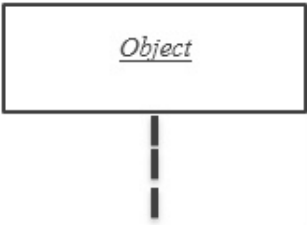

2.4.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan. *Sequence Diagram* menggambarkan interaksi antar obyek didalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, *display* dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence Diagram* terdiri atas dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (obyek-obyek yang terkait) (Mahdiana, 2016).

Suatu *Sequence Diagram* adalah suatu penyajian perilaku yang tersusun sebagai rangkaian langkah-langkah percontohan dari waktu ke waktu. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan, pesan yang sampaikan dan bagaimana elemen-elemen didalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil. *Sequence Diagram* digunakan untuk menjelaskan aliran pe-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

san dari suatu *Class* ke *Class* lain secara sekuensial (berurutan). *Sequence Diagram* digunakan pada tahap desain aplikasi. Simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.3.

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Object</i>	Menggambarkan pos-pos obyek yang pengirim dan penerima <i>message</i>
2		<i>Message</i>	Menggambarkan aliran pesan yang dikirim oleh pos-pos obyek

Gambar 2.3. Simbol *Sequence Diagram*

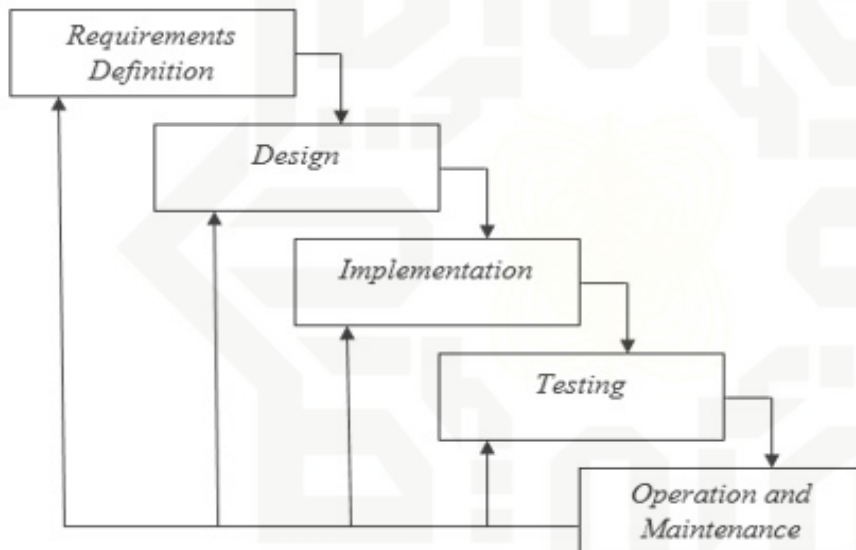
2.5 Bahasa Pemrograman PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP digunakan sebagai bahasa scripting yang berjalan pada sebuah web server. Skrip PHP tersebut dimasukkan ke dalam dokumen HTML untuk diproses web server ketika ada request dari user. PHP juga didesain untuk dapat bekerja dengan kebanyakan SQL server termasuk *opensource SQL server*, seperti *MySQL*. PHP diciptakan pertama kali oleh Rasmus Lerdoff pada tahun 1994. Semula PHP diciptakan untuk menyimpan data dari orang-orang yang telah berkunjung ke sebuah website, serta untuk mengetahui berapa jumlah orang yang telah berkunjung ke website tersebut. Namun, karena software ini disebar luaskan sebagai software *opensource* sehingga dalam pertumbuhannya banyak sekali mendapatkan kontribusi atau masukan dari pengguna. Pada dasarnya PHP dapat mengerjakan semua yang dapat dikerjakan oleh *program Common Gateway Interface (CGI)*, seperti menyimpan data yang diinputkan melalui sebuah form dalam website, menampilkan isi website yang dinamis, serta menerima cookies. Selain itu, kemampuan PHP yang paling menonjol adalah dukungan kebanyakan database. Adapun daftar database yang dapat diakses melalui skrip PHP, antara lain: *dBase, DBM, FilePro, mSQL, MySQL, ODBC, Oracle, Postgres, Sybase, Velocis*. PHP adalah bahasa pemrograman *web server side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan skrip yang terintegrasi dengan html dan berda pada sever. PHP adalah skrip yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client*

selalu yang terbaru / *up to date*. Semua skrip PHP dieksekusi pada server dimana skrip tersebut dijalankan.

2.6 Waterfall

Waterfall adalah metode perancangan sistem yang terurut dan mudah. Model *waterfall* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara sekuensial yang terlihat seperti aliran air terjun, dengan fase-fase *system requirement*, *software requirement*, analisis, desain program, *coding*, *testing*, dan operasi. Metode *waterfall* merupakan metode yang sifatnya sistematis dan sekuensial, dimana tiap tahap yang dilalui harus menanti tahap yang sebelumnya selesai dikerjakan. Model *waterfall* ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Berikut adalah tahapan metode *Waterfall* seperti Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Tahapan Metode *Waterfall*

2.7 Tahapan *Waterfall*

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu:

1. Requirement Analysis

Seluruh kebutuhan *software* didapatkan pada fase ini, termasuk di dalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, *survey* atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. *System Design*

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan tahapan *coding system*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran seperti apa sistem yang akan dibuat dan bagaimana *interface* untuk setiap kegiatannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini dilakukan tahapan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah telah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4. *Integration and Testing*

Pada tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang telah dibuat dan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah *software* telah sesuai atau belum sesuai dengan desainnya.

5. *Operation and Maintenance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Metode *Waterfall* memiliki kekurangan dan juga kelebihan. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan dari metode waterfall:

1. Kelebihan Metode *Waterfall* Urutan proses pengerjaan sistem menggunakan metode ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahap yang selanjutnya. Dari sisi user juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang akan diperlukan secara maksimal, jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti, sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Kelebihan dari model ini adalah karena adanya titik transisi yang jelas pada setiap tahap, maka akan memudahkan tim pengembang perangkat lunak dalam monitor penjadwalan proyek, menetapkan tanggung jawab dan akuntabilitas peran personal dalam proyek perangkat lunak. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula progres untuk setiap tahapan pengembangan.
2. Kekurangan Metode *Waterfall* Sifatnya kaku, sehingga sulit dalam melakukan perubahan ditengah proses, jika terdapat kekurangan proses atau prosedur dari tahapan sebelumnya, maka tahapan pengembangan harus di-

- 201
ang
an
kri
uzz
uatu
erna
Gayo
201
Men

For
haca
erik
iau
Refe
ang
erit
ene
per
epat
Tom
olus
Refe
201
ang
an
a kri
uzz
uatu
erna
Gayo
Refe
201
Men

For
haca
erik
iau
Refe
ang
erit
ene
per
epat
Tom
olus
Refe
201
ang
an
a kri
uzz
uatu
erna
Gayo
Refe
201
Men

For
haca
erik
iau
Refe
ang
erit
ene
per
epat
Tom
olus
Refe
201
ang
an
a kri
uzz
uatu
erna
Gayo
Refe
201
Men

For
haca
erik
iau
Refe
ang
erit
ene
per
epat
Tom
olus
Refe
201
ang
an
a kri
uzz
uatu
erna
Gayo
Refe
201
Men

For
haca
erik
iau
Refe
ang
erit
ene
per
epat
Tom
olus
Refe
201
ang
an
a kri
uzz
uatu
erna
Gayo
Refe
201
Men

For
haca
erik
iau
Refe
ang
erit
ene
per
epat
Tom
olus
Refe
201
ang
an
a kri
uzz
uatu
erna
Gayo
Refe
201
Men



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

wa Penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap di PT. Gowa Motor Group, masih terlihat kurang tepat dan membutuhkan waktu, karena penilaian dan perhitungan hasil penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap dilakukan secara bertahap Penelitian ini bertujuan merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap yang dapat membantu perusahaan dalam memilih karyawan yang tepat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java NetBean* dan *XAMPP*.

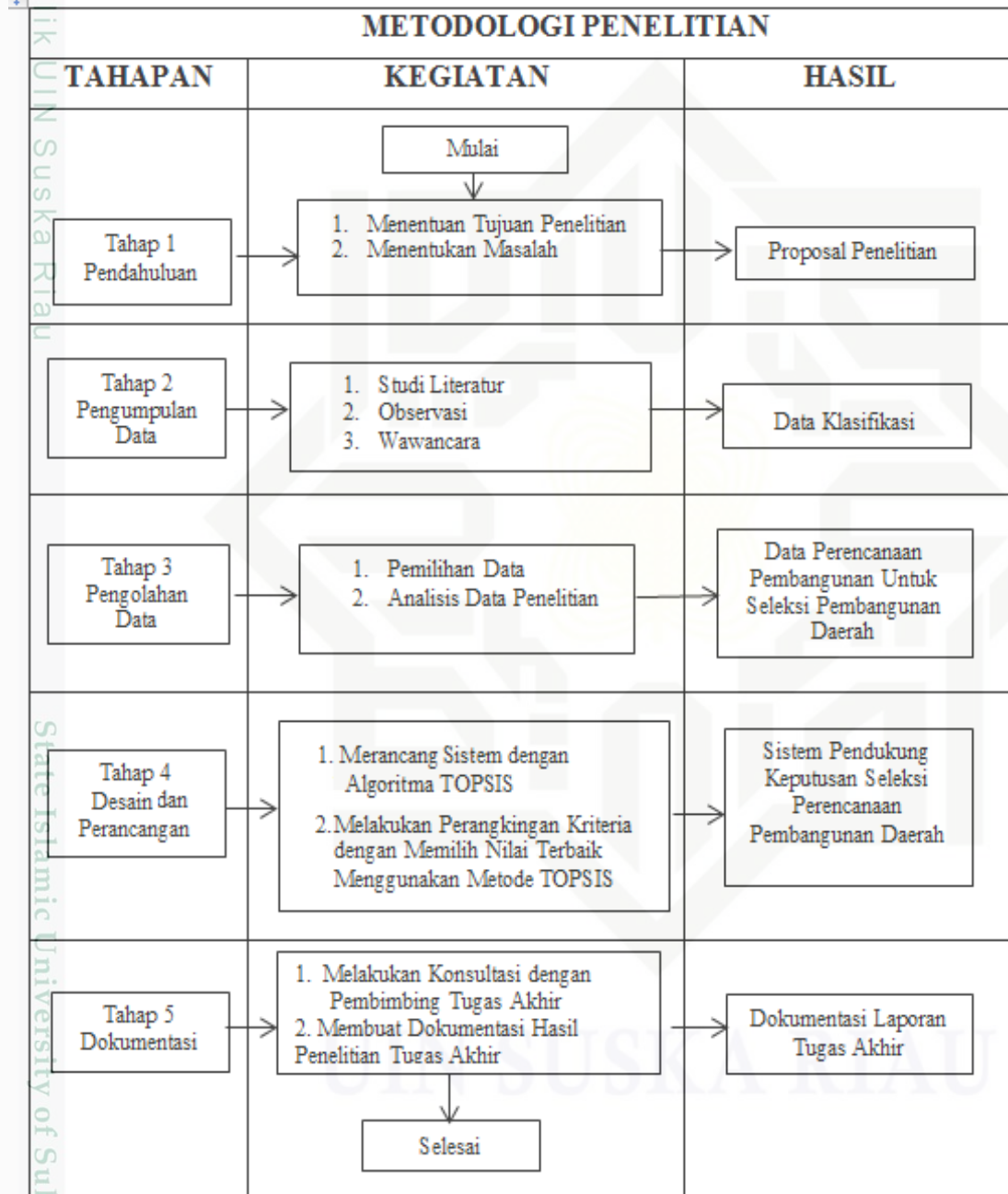
Penelitian terdahulu mengenai penggunaan metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) di lakukan oleh Purwanto (2017) yang berjudul Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Notebook dengan Menggunakan Metode TOPSIS dengan kesimpulan bahwa Banyaknya pilihan Notebook tak jarang membuat calon konsumen bingung harus memilih salah satu dari banyaknya pilihan yang ditawarkan. Penulis bermaksud untuk memberikan rekomendasi kepada konsumen tentang pemilihan Notebook. Dalam pemilihan ada dua belas kriteria yaitu, Desain meliputi warna, model dan nilai ekstrinsik. kriteria berikutnya adalah Memori, konektor, data transfer dan performance menjadi bagian dari kriteria pendukung teknologi. Berdasarkan data yang didapat melalui kuisioner dan dilakukan pengolahan data dapat diketahui dari empat alternatif yang paling maksimal untuk memenuhi kriteria yang ditetapkan adalah Toshiba dengan nilai 0,569.

Penelitian terdahulu mengenai penggunaan metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) di lakukan oleh Murnawa (2012) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan pemilihan telepon seluler Menggunakan Metode TOPSIS dengan kesimpulan bahwa SPK pemilihan telepon seluler ini diharapkan dapat membantu para pengguna untuk memilih telepon seluler sesuai dengan yang diinginkan berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan oleh pengguna.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini akan membahas tentang metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir yang dibuat. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi Penelitian



3.1 Tahapan Pendahuluan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian, data yang direncanakan yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Mengamati dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA), dimana dalam perumusan masalah dilakukan pertanyaan menggunakan 5W + 1H untuk membantu memicu pemikiran dan mengatasi masalah.

2. Tujuan Penelitian

Penentuan tujuan berfungsi untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah Melakukan seleksi dalam perencanaan pembangunan daerah kemudian berupaya untuk melakukan pemilihan serta merekomendasikan pembangunan terbaik dalam suatu daerah tertentu.

3.2 Tahapan Pengumpulan Data

1. Studi literatur

Pada tahap ini peneliti memahami studi literatur informasi penelitian dari buku maupun jurnal untuk mendukung penulisan yang berkaitan dengan topik yang diangkat.

- a. Memahami data dari pembangunan infrastruktur pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA).

Data rancangan usulan pembangunan infrastruktur yang menjadi objek dari penelitian ini terlebih dahulu dipahami dan dianalisa sehingga tidak terjadi kesalahan atau kekurangan dalam pengumpulan data nantinya. Pemilihan data variabel yang ditetapkan yaitu data dari rancangan usulan pembangunan infrastruktur di Kecamatan Balai Jaya pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Rokan Hilir di tahun pengajuan yaitu 2018.

- b. Memahami Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Metode *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih tidak hanya mempunyai jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. *Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah metode

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



yang banyak digunakan untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis.

2. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh peneliti pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Rokan Hilir.

3. Wawancara

Peneliti bertatap muka secara langsung dengan sumber informasi untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan, kegiatan wawancara(Lampiran B) dilakukan kepada Pihak Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Rokan Hilir dengan hasil wawancara seperti terlihat pada (Lampiran A).

3.3 Tahapan Analisa dan Perancangan

Setelah melakukan proses pengumpulan data, kemudian langkah berikutnya dalam kegiatan analisa dan perancangan, yang dilakukan dalam tahapan ini adalah sebagai berikut:

1. Analisa Sistem Lama Kegiatan ini merupakan penjelasan dari proses pengseleksian perencanaan pembangunan daerah yang sedang berjalan pada BAPPEDA.
2. Analisa Sistem Usulan Setelah melakukan analisa sistem lama, maka tahapan akan dilanjutkan dengan merancang sistem usulan berupa sistem perancangan input data dan disimpan dalam penyimpanan database. Dalam tahapan ini akan diidentifikasi cara kerja dari sistem baru yang akan dirancang dengan menggunakan metode waterfall.
3. Analisa Kebutuhan Sistem Pada tahap ini, akan dianalisa kebutuhan sistem yang akan dibangun berdasarkan kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem.
 - a. Kebutuhan Fugsional Pada kebutuhan fungsional sistem akan dirancang beberapa diagram *Undifinied Modeling Language* (UML) sesuai kebutuhan sistem menggunakan metode OOAD, seperti *Use-case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Untuk merancang diagram-diagram kebutuhan-kebutuhan sistem dalam hal ini menggunakan *astah community*.
 - b. Kebutuhan Non-Fungsional Pada kebutuhan non-fungsional yang akan dirancang yaitu hardware, software, brainware, sesuai kebutuhan sistem yang akan dibangun.



3.4 Desain dan Perancangan Sistem

1. Merancang sistem
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah merancang dan membangun sebuah prototype sistem pendukung keputusan seleksi perencanaan pembangunan daerah.
2. Merancang Prototype
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah merancang dan membangun sebuah
3. Membuat Database
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah membuat database yang dibutuhkan dalam sistem pendukung keputusan seleksi perencanaan pembangunan daerah.

3.5 Analisa dan Pembahasan

1. Analisa pendahuluan
Pada tahapan analisis pendahuluan akan memberikan gambaran penelitian yang dimulai dari situasi permasalahan yang terdapat pada Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Rokan Hilir menggunakan metode *least Square* dapat dilihat pada Persamaan 2.1.
2. Analisa Metode TOPSIS
Analisa ini merupakan penyelesaian dari Metode TOPSIS menggunakan rumus yang telah ditetapkan.
3. Analisa Hasil Akhir
Setelah melakukan analisa dari beberapa percobaan maka hasil terbaik akan diimplementasikan pada sistem. Pada kegiatan akhir ini penulis akan membangun sebuah sistem dari hasil seleksi yang telah dianalisa menggunakan Metode TOPSIS. Sistem yang dibangun nantinya berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, dimana tujuan dari sistem ini nantinya adalah untuk memberi rekomendasi terhadap perencanaan pembangunan daerah agar memudahkan karyawan dalam merencanakan pembangunan terbaik dalam suatu daerah tertentu.

3.6 Tahapan Dokumentasi

Tahapan ini merupakan tahapan pengerjaan laporan. Hasil akhir pada tahapan ini berupa dokumentasi laporan Tugas Akhir yang akan dipresentasikan pada sidang Tugas Akhir. Tahap-tahap dalam penulisan laporan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Konsultasi Dengan Pembimbing Tugas Akhir.
Konsultasi terhadap Pembimbing Tugas Akhir sangat diperlukan dalam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penulisan laporan. Karena banyak masukan atau saran dari pembimbing yang sebelumnya tidak diketahui oleh penulis.

2. Melakukan Dokumentasi Hasil Penelitian

Seluruh data yang diperoleh dan dianalisa, maka hasil akhir didokumentasikan dalam bentuk sebuah laporan yang nantinya akan diujikan kembali dihadapan pembimbing.





BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian beserta analisa pada tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil membuat sistem pengambilan keputusan menggunakan Metode TOPSIS untuk menyeleksi usulan perencanaan pembangunan daerah pada Badan perencanaan pembangunan daerah Kab. Rokan Hilir.
2. Hasil perhitungan pengujian User Acceptance Test memiliki rata - rata nilai Persentase 88,6%.
3. Sistem pengambilan keputusan dengan metode TOPSIS membantu proses penyeleksian usulan perencanaan pembangunan dengan memberikan hasil perhitungan terbaik dari setiap usulan perencanaan pembangunan daerah serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Dibandingkan perhitungan secara manual yang kemungkinan terdapat banyak kesalahan, sistem ini memperkecil kesalahan dalam pengolahan data, sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat dan cepat.
4. Berdasarkan metode TOPSIS memberikan hasil rating keputusan diperoleh V4, V7 dan V3 menempati peringkat 3 teratas dengan nilai berturut-turut 0,817, 0,817, 0,648. Sedangkan peringkat akhir diduduki oleh V13 dengan nilai 0,0286.

6.2 Saran

Pada penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan, adapun saran yang peneliti berikan agar dapat membandingkan metode TOPSIS dengan beberapa metode pengambilan keputusan lain nya untuk mengetahui metode yang terbaik.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Elviza, R. (2018). *Analisis fungsi badan perencanaan pembangunan daerah penelitian dan pengembangan (bappedalitbang) dalam menyusun perencanaan pembangunan daerah di kabupaten kuantan singingi* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Hermawan, J. (2005). Membangun decision support system. *Yogyakarta*.
- Mahdiana, D. (2016). Analisa dan rancangan sistem informasi pengadaan barang dengan metodologi berorientasi obyek: studi kasus pt. liga indonesia. *Telematika MKOM*, 3(2), 36–43.
- Marsono, W., Ahmad Fitri Boy. (2015). Sistem pendukung keputusan pemilihan menu makanan pada penderita obesitas dengan menggunakan metode topsis. *Jurnal SAINTIKOM Sains dan Komputer*, 14(3), 27–32.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., dan Theoret, A. (1976). The structure of "unstructured" decision processes. *Administrative science quarterly*, 246–275.
- Murnawa, A. F. S. (2012). Sistem pendukung keputusan pemilihan telpon seluler menggunakan metode topsis. *Telematika MKOM*, 2(4), 41–48.
- Purwanto, H. (2017). Sistem penunjang keputusan pemilihan notebook menggunakan metode topsis. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(2), 35–42.
- Rahadi, M. R., Satoto, K. I., dan Windasari, I. P. (2016). Perancangan game math adventure sebagai media pembelajaran matematika berbasis android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(1), 44–49.
- Rahmat Fadhli, T. b. A. H., M. Syamsul Maarif. (2017). Sistem penunjang keputusan multi kriteria untuk pengembangan agroindustri kopi gayo menggunakan pendekatan fuzzy eckendore dan fuzzy-topsis. *Telematika MKOM*, 2(2), 32–42.
- Riyadi, D., dan Bratakusumah, S. (2005). Perencanaan pembangunan daerah. *Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama*.
- Sachdeva, A., Kumar, D., dan Kumar, P. (2009). Multi-factor failure mode critically analysis using topsis.
- Satriawaty. (2015). Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis. *JITTER Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(2), 32–42.
- Siagian, S. P. (1988). *Teori dan praktek pengambilan keputusan*. Haji Masagung.
- Siagian, S. P. (2002). Manajemen sumber daya manusia.
- Siagian, S. P. (2005). *Administrasi pembangunan: Konsep, teori, dan strateginya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Sugiyono, P. (2011). Metodologi penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d. *Alpabeta, Bandung*.
- Terry, G. R., dan Franklin, S. G. (1972). *Principles of management*. RD Irwin Homewood, IL.
- Turban, E., dan Aronson, J. (1998). *Decision support and intelligent systems: Management support systems*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Turban, E., dan Aronson, J. (2001). *Decision support systems and intelligent systems*. new jersey, prentince-hall. Inc.
- Turban, E., Aronson, J., dan Liang, T. (2005). Karakteristik dan kapabilitas kunci dari sistem pendukung keputusan, dalam: D. prabantini, penyunting. *Decision Support Systems and Intelligent Systems, ANDI, Yogyakarta*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

HASIL WAWANCARA



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HILIR
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
Komplek Perkantoran Batu 6 Jalan Lintas Pesisir Sungai Rokan Telp. (0767) 2700043 Fax. (0767) 2700045
KECAMATAN BANGKO - BAGANSIPIAPI

Lampiran I

Daftar Pertanyaan Wawancara

Tanggal : 22 Maret 2019
 Waktu : 10.00 WIB
 Narasumber : Joko Sulistiono, S. IP
 Jabatan : Sekretaris Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Rokan Hilir

1. Bagaimanakah kegiatan pelaksanaan perencanaan pembangunan daerah oleh BAPPEDA di Kabupaten Rokan Hilir secara umum?
2. Apa saja kendala yang di hadapi BAPPEDA dalam pelaksanaan perencanaan pembangunan?
3. Bagaimanakah proses seleksi perencanaan pembangunan pada BAPPEDA Rokan Hilir?
4. Bagaimanakah menentukan kriteria prioritas dalam proses seleksi perencanaan pembangunan jika ada dua atau lebih proposal permohonan yang di ajukan?
5. Bagaimanakah bentuk bobot nilai jika dilakukan perangkingan terhadap kriteria-kriteria di atas?

Rokan Hilir, 22 Maret 2019

Narasumber



Gambar A.1. Daftar Pertanyaan Wawancara

Jawaban Pertanyaan Wawancara

1. Pelaksanaan kegiatan perencanaan pembangunan daerah oleh BAPPEDA secara umum dimulai dari musyawarah perencanaan pembangunan di desa dipimpin oleh kepala desa yang dihadiri oleh camat kemudian dari hasil musrenbang desa tersebut dibawa ke forum musrenbang di tingkat kecamatan, kegiatan ini dinamakan dengan istilah Button-Up Planning selanjutnya BAPPEDA berpihak sebagai penerima usulan-usulan permohonan pembangunan sesuai dengan OPD(Dinas) nya masing-masing, setiap usulan permohonan pembangunan akan disesuaikan berdasarkan Dinas-Dinas dari BAPPEDA dan setiap proposal yang diterima telah di seleksi terlebih dahulu sesuai skala prioritas pembangunan yang ada, finalnya, hasil pembahasan tersebut dipublikasikan kepada publik untuk dijadikan program kerja satu tahun yang akan datang dalam musrenbang Kabupaten, setiap program dimasukkan ke sistem BAPPEDA E-Planning dan dituangkan ke dalam bentuk peraturan Bupati yaitu (RKPD) Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kabu-

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

paten Rokan Hilir.

Kendala yang dihadapi terkadang tidak sinkronnya permohonan proposal dengan Rencana strategis setiap pembangunan dari dinas terkait, apabila tidak sinkron BAPPEDA akan memberikan catatan-catatan terhadap permohonan proposal tersebut untuk kemudian direvisi dan dibahas kembali pada saat musrenbang Kabupaten untuk memutuskan permohonan diterima atau tidaknya proposal permohonan tersebut.

Proses seleksi perencanaan pembangunan oleh BAPPEDA dilakukan pada saat musrenbang kabupaten berdasarkan perhitungan prioritas yang tepat untuk dijadikan dokumen tahun anggaran satu tahun selanjutnya, penyesuaian ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa prioritas yang dijadikan sebagai bahan acuan BAPPEDA dalam membuat RKPD (Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kab. Rokan Hilir) perhitungan penerimaan proposal pembangunan ini dilakukan dalam bentuk rapat kerja dan biasanya memakan waktu beberapa hari sampai final usulan-usulan tersebut dinilai benar-benar memiliki prioritas pembangunan pertama dan sudah bisa dimasukkan ke dalam sistem BAPPEDA E-Planning dan disahkan sebagai pembangunan tahun yang akan datang.

Kriteria Prioritas yang diutamakan oleh BAPPEDA adalah yang pertama berdasarkan pendanaan/jumlah dana, yang kedua juga dilihat dari kebutuhan, seberapa penting pembangunan tersebut untuk kemaslahatan masyarakat setempat, yang ketiga dilihat dari urusan wajib/ tidak wajib, contoh urusan wajib di dunia pendidikan adalah pembangunan infrastruktur sekolah yang resmi dimiliki oleh pemerintah dengan contoh urusan tidak wajib adalah proposal pembangunan sekolah swasta yang bukan punya pemerintah.

Bobot Nilai Kriteria.

Tabel A.1. Kriteria jumlah dana atau anggaran

C1	Bilangan <i>Fuzzy</i>	Nilai
C1 = Kurang dari 100.000.000	Sangat Rendah	5
C1 = 100.000.001-200.000.000	Rendah	4
C1 = 200.000.001-300.000.000	Cukup	3
C1 = 300.000.001-400.000.000	Tinggi	2
C1 = Lebih dari 400.000.000	Sangat Tinggi	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel A.2. Kriteria Kebutuhan

C2	Bilangan Fuzzy	Nilai
C2 = Sedikit Dibutuhkan	Sangat Rendah	1
C2 = Sedikit Lebih dibutuhkan	Rendah	2
C2 = Cukup Butuh	Cukup	3
C2 = Dibutuhkan	Tinggi	4
C2 = Sangat Dibutuhkan	Sangat Tinggi	5 .

Untuk kriteria urusan (Wajib atau Non-wajib) dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel A.3. Kriteria Urusan (Wajib atau Non-wajib)

C3	Bilangan Fuzzy	Nilai
C3 = Sedikit wajib	Sangat Rendah	1
C3 = Sedikit lebih wajib	Rendah	2
C3 = Cukup Wajib	Cukup	3
C3 = Diwajibkan	Tinggi	4
C3 = Sangat Diwajibkan	Sangat Tinggi	5 .

Tabel A.4. Kriteria Tujuan atau Sasaran yang dicapai)

C4	Bilangan Fuzzy	Nilai
C4 = Sedikit Tercapai	Sangat Rendah	1
C4 = Sedikit lebih Tercapai	Rendah	2
C4 = Cukup Tercapai	Cukup	3
C4 = Tercapai	Tinggi	4
C4 = Sangat Tercapai	Sangat Tinggi	5 .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

DOKUMENTASI



Gambar B.1. Kantor Dinas Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kab.Rokan Hilir.



Gambar B.2. Dokumentasi Wawancara Kepada Pihak BAPPEDA Bagian I.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar B.3. Dokumentasi Wawancara Kepada Pihak BAPPEDA Bagian II.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C

MUSRENBANG RKPD



Gambar C.1. Dokumentasi Musyawarah Rencana Pembangunan.



Gambar C.2. Dokumentasi MUSRENBANG Bersama Camat dan BAPENAS.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar C.3. Dokumentasi Pengumuman Hasil MUSRENBANG.



Gambar C.4. Dokumentasi Foto Bersama Tim BAPPEDA.

LAMPIRAN D

HASIL UJI UAT

1. Judul Penelitian : Penerapan Metode TOPSIS Dalam Pendukung Keputusan Seleksi Perencanaan Pembangunan Daerah Kab. Rokan Hilir
 2. Peneliti : Haris Suyanda
 3. Responden : 7 Orang
 4. Hari Tanggal : Jumat 11 Oktober 2019
 5. Tempat : Komplek Perkantoran Batu 6 Jalan Lintas Pesisir Sungai Rokan
- Pilihan Jawaban UAT dapat dilihat pada Tabel D.1

Tabel D.1. Pilihan Jawaban UAT

Nilai	Jawaban	Bobot
A	Sangat Setuju	5
B	Setuju	4
C	Kurang Setuju	3
D	Tidak Setuju	2
E	Sangat Tidak Setuju	1

Rekapan Hasil UAT dapat dilihat pada Tabel D.2

Tabel D.2. Rekapan Hasil UAT

No	pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1	Apakah tampilan sistem menarik digunakan?	4	3	...	...	...
2	Apakah sistem mudah digunakan?	5	2	...	...	...
3	Apakah tampilan menu pada sistem sesuai dengan yang diharapkan?	4	2	1	...	...
4	Apakah tampilan menu data Kriteria sesuai dengan yang diharapkan?	2	4	1	...	...
5	Apakah tampilan menu Sub-kriteria sesuai dengan yang diharapkan??	3	4	...	...	...
6	Apakah hasil Perangkingan sesuai dengan yang di- harapkan?	1	6	...	...	...

Bersambung ke halaman selanjutnya



Tabel D.2 Rekapitan Hasil UAT (Tabel lanjutan...)

No	pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
7	Apakah anda setuju sistem ini dapat di jadikan acuan dalam membantu menyeleksi usulan perencanaan pembangunan?	5	2	...	...	...
8	Apakah sistem dapat mempermudah pengambilan keputusan?	4	3	...	...	...
9	Apakah laporan perangkikan yang di hasilkan sistem sesuai dengan yang diharapkan?	3	4	...	...	...
10	Apakah hasil dari perangkikan sudah sesuai dengan yang diharapkan?	3	4	...	...	...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Haris Suyanda, Lahir di Sintong, 11 Februari 1997 sebagai anak kedua dari 4 bersaudara, Bapak Syamsuri dan ibu Harmiza. Riwayat Pendidikan yang dilalui mulai dari pendidikan SDN 027 Sintong 2003 - 2009 dan melanjutkan di SMPN 04 Tanah Putih tahun 2009 - 2012 dan di lanjutkan di SMAN 03 Tanah Putih tahun 2012 - 2015.

Kemudian di lanjutkan Perguruan tinggi di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau pada tahun 2015. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah melaksanakan KKN di Kecamatan Bungaraya Kabupaten Siak Desa Bungaraya pada tahun 2018. Penulis juga pernah berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan akademik dan non-akademik seperti seminar, workshop, dan pengabdian masyarakat.